

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

HIROSHI TOJO, ET AL.

Filed: October 28, 2003

For: MOVING IMAGE
MANAGEMENT APPARATUS
AND METHOD

Examiner: Unassigned

Group Art Unit: Unassigned

March 8, 2004

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

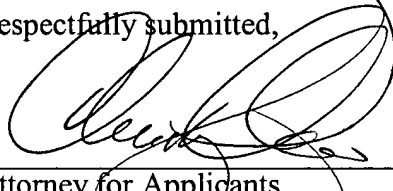
SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is a certified copy of the following foreign application:

2001-165382, filed May 31, 2001.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,


Attorney for Applicants
Registration No. 32,078

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3800
Facsimile: (212) 218-2200
CPW\mmm

DC_MAIN 154800v1

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICEUS
Appln. No. 10/694,575
Filed - 10/28/03
Hiroshi Tojo, et al.

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 1 年 5 月 3 1 日
Date of Application:

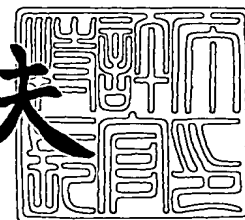
出 願 番 号 特 願 2 0 0 1 - 1 6 5 3 8 2
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 1 - 1 6 5 3 8 2]

出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

2 0 0 3 年 1 1 月 1 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 4475041

【提出日】 平成13年 5月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/00

【発明の名称】 動画像管理方法及び装置

【請求項の数】 54

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 東條 洋

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 相馬 英智

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社
社内

 【氏名】 中村 正

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社
社内

 【氏名】 下田代 雅文

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社
社内

 【氏名】 伊藤 正紀

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100076428

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康德

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100112508

【弁理士】

【氏名又は名称】 高柳 司郎

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100115071

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康弘

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100116894

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 秀二

【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0102485

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 動画像管理方法及び装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記憶媒体上に記録された複数の動画像に対し、1つもしくは複数の代表画像を対応付けて管理する装置であって、

動画像中の任意の区間もしくは全体を代表する代表画像を記録する手段と、

前記代表画像が代表する動画像内の区間もしくは全体を指し示す情報を前記代表画像に対応付けて記録する手段と、

前記代表画像の基になった画像の存在する位置を指し示す情報を前記代表画像に対応付けて記録する手段とを備え、

前記代表画像が利用者によって指定された場合に、その代表画像が指し示す区間もしくは全体が選択されたと解釈することを特徴とする動画像管理装置。

【請求項 2】 前記代表画像の使用目的を表す情報を属性情報として前記代表画像に対応付けて記録する手段と、

使用目的に応じた前記代表画像のみを前記属性情報に基づいて選び出す手段とを更に備えることを特徴とする請求項 1 に記載の動画像管理装置。

【請求項 3】 前記代表画像が利用者によって指定された場合に、その代表画像が指し示す区間もしくは全体が選択されたと解釈し、その使用目的に応じた機能を、選択された区間もしくは全体に対し適用することを特徴とする請求項 2 に記載の動画像管理装置。

【請求項 4】 前記代表画像の使用目的を表す情報を属性情報として記録する手段と、

前記代表画像のみを前記属性情報に基づいて、使用目的毎に分類する手段とを更に備えることを特徴とする請求項 1 に記載の動画像管理装置。

【請求項 5】 前記代表画像が利用者によって指定された場合に、その代表画像が指し示す区間もしくは全体が選択されたと解釈し、その使用目的に応じた機能を、選択された区間もしくは全体に対し適用することを特徴とする請求項 4 に記載の動画像管理装置。

【請求項 6】 前記代表画像が代表する動画像内の区間もしくは全体を指し

示す情報と、前記属性情報を、記憶媒体上に記録する際に、代表画像単位にまとめて、連続した特定の場所に記録しておくことを特徴とする請求項 2 に記載の動画画像管理装置。

【請求項 7】 前記代表画像の基になった画像の存在する位置を指し示す情報と、前記代表画像を、記憶媒体上に記録する際に、代表画像単位にまとめて、特定の場所に記録しておくことを特徴とする請求項 6 に記載の動画画像管理装置。

【請求項 8】 前記特定の場所は、記憶媒体上の連続した領域であることを特徴とする請求項 7 に記載の動画画像管理装置。

【請求項 9】 前記代表画像単位にまとめられた前記代表画像の基になった画像の存在する位置を指し示す情報と前記代表画像のうち、重要なものだけを格納や取り出しが容易な場所に記録することを特徴とする請求項 7 または 8 に記載の動画画像管理装置。

【請求項 1 0】 前記代表画像の使用目的を表す情報を属性情報として記録する手段において、前記属性情報は、使用目的ごとに予め規定された識別番号であることを特徴とする請求項 2 乃至 9 のいずれかに記載の動画画像管理装置。

【請求項 1 1】 前記使用目的に応じた前記代表画像のみを前記属性情報に基づいて選び出す手段は、

前記属性情報がブラウザ操作に対応することを示す代表画像を選び出すものであり、

代表画像を表示する表示手段を備え、

前記使用目的に応じた機能を、選択された区間もしくは全体に適用するとは、前記表示手段で表示された代表画像の中から所望の代表画像が指定された場合、代表画像に付与されている区間情報に基づいて対応する動画画像を再生する再生手段であることを特徴とする請求項 3 に記載の動画画像管理装置。

【請求項 1 2】 前記使用目的に応じた前記代表画像のみを前記属性情報に基づいて選び出す手段は、

所望の動画画像について編集対象区間が指定された場合に、前記属性情報が編集操作に対応することを示し、かつ該編集対象区間内に対象区間が存在する代表画像を選び出すものであり、

前記対象区間が存在する代表画像を表示する表示手段を備えることを特徴とする請求項 2 に記載の動画像管理装置。

【請求項 1 3】 前記使用目的に応じた前記代表画像のみを前記属性情報に基づいて選び出す手段は、

所望の動画像中の所望のフレームを印刷する印刷操作において、前記所望の動画像に対応する代表画像より前記属性情報が印刷操作に対応することを示す代表画像を選び出すものであり、

前記属性情報が印刷操作に対応することを示す代表画像を表示する表示手段を備え、

前記表示手段で表示された代表画像の中から所望の代表画像が指定された場合、指定使用目的に応じた機能を、選択された区間もしくは全体に対し適用するとは、前記表示手段で表示された代表画像の中から所望の代表画像が指定された場合、前記代表画像の基になった画像の存在する位置を指し示す情報を参照して、所望のフレームを印刷のために出力する出力手段であることを特徴とする請求項 3 に記載の動画像管理装置。

【請求項 1 4】 記憶媒体上に記録された複数の動画像に対し、1 つもしくは複数の代表画像を対応付けて管理する装置であって、

動画像中の任意の区間もしくは全体を代表する代表画像を生成する生成手段と、

前記代表画像が代表する動画像内の区間もしくは全体を指し示す情報を前記代表画像に対応付けて記録する第 1 記録手段と、

前記代表画像の基になった画像の存在する位置を指し示す情報を前記代表画像に対応付けて記録する第 2 記録手段と

を備えたことを特徴とする動画像管理装置。

【請求項 1 5】 前記代表画像の使用目的を表す情報を属性情報を付与する付与手段と、

前記付与手段で付与された属性情報を前記代表画像に対応付けて記録する手段と、

使用目的に応じた前記代表画像のみを前記属性情報に基づいて選び出す手段とを更に備えることを特徴とする請求項 1 4 に記載の動画像管理装置。

【請求項 1 6】 前記代表画像が利用者によって指定された場合に、その代表画像が指し示す区間もしくは全体が選択されたと解釈し、その使用目的に応じた機能を、選択された区間もしくは全体に対し適用することを特徴とする請求項 1 5 に記載の動画像管理装置。

【請求項 1 7】 前記代表画像の使用目的を表す情報を属性情報を付与する付与手段と、

前記付与手段で付与された属性情報を前記代表画像に対応付けて記録する手段と、

前記代表画像のみを前記属性情報に基づいて、使用目的毎に分類する手段を備えることを特徴とする請求項 1 4 に記載の動画像管理装置。

【請求項 1 8】 前記代表画像が利用者によって指定された場合に、その代表画像が指し示す区間もしくは全体が選択されたと解釈し、その使用目的に応じた機能を、選択された区間もしくは全体に対し適用することを特徴とする請求項 1 7 に記載の動画像管理装置。

【請求項 1 9】 前記代表画像が代表する動画像内の区間もしくは全体を指し示す情報と、前記属性情報を、記憶媒体上に記録する際に、代表画像単位にまとめて、連続した特定の場所に記録しておくことを特徴とする請求項 1 5 に記載の動画像管理装置。

【請求項 2 0】 前記代表画像の基になった画像の存在する位置を指し示す情報と、前記代表画像を、記憶媒体上に記録する際に、代表画像単位にまとめて、特定の場所に記録しておくことを特徴とする請求項 1 9 に記載の動画像管理装置。

【請求項 2 1】 前記特定の場所は、連続した領域であることを特徴とする請求項 2 0 に記載の動画像管理装置。

【請求項 2 2】 前記代表画像単位にまとめられた前記代表画像の基になった画像の存在する位置を指し示す情報と前記代表画像のうち、重要なものだけを格納や取り出しが容易な場所に記録することを特徴とする請求項 2 0 または 2 1 に記載の動画像管理装置。

【請求項 2 3】 前記代表画像の使用目的を表す情報を属性情報として記録

する手段において 前記属性情報は、使用目的ごとに予め規定された識別番号であることを特徴とする請求項 1 5 乃至 2 2 のいずれかに記載の動画像管理装置。

【請求項 2 4】 前記使用目的に応じた前記代表画像のみを前記属性情報に基づいて選び出す手段は、前記属性情報がブラウザ操作に対応することを示す代表画像を選び出すものであり、

代表画像を表示する表示手段とを備え、

前記使用目的に応じた機能を、選択された区間もしくは全体に適用するとは、前記表示手段で表示された代表画像の中から所望の代表画像が指定された場合、代表画像に付与されている区間情報に基づいて対応する動画データを再生する再生手段であることを特徴とする請求項 1 6 に記載の動画像管理装置。

【請求項 2 5】 前記使用目的に応じた前記代表画像のみを前記属性情報に基づいて選び出す手段は、

所望の動画像について編集対象区間が指定された場合に、前記属性情報が編集操作に対応することを示し、かつ該編集対象区間内に対象区間が存在する代表画像を選び出すものであり、

前記対象区間が存在する代表画像を表示する表示手段を備えることを特徴とする請求項 1 5 に記載の動画像管理装置。

【請求項 2 6】 前記使用目的に応じた前記代表画像のみを前記属性情報に基づいて選び出す手段は、

所望の動画像中の所望のフレームを印刷する印刷操作において、前記所望の動画像に対応する代表画像より前記属性情報が印刷操作に対応することを示す代表画像を選び出すものであり、

前記属性情報が印刷操作に対応することを示す代表画像を表示する表示手段を備え、

前記表示手段で表示された代表画像の中から所望の代表画像が指定された場合、指定使用目的に応じた機能を、選択された区間もしくは全体に対し適用するとは、前記表示手段で表示された代表画像の中から所望の代表画像が指定された場合、前記代表画像の基になった画像の存在する位置を指し示す情報を参照して、所望のフレームを印刷のために出力する出力手段であることを特徴とする請求項 1

6に記載の動画像管理装置。

【請求項 27】 記憶媒体上に記録された複数の動画像に対し、1つもしくは複数の代表画像を対応付けて管理する方法であって、

動画像中の任意の区間もしくは全体を代表する代表画像を記録する工程と、

前記代表画像が代表する動画像内の区間もしくは全体を指し示す情報を前記代表画像に対応付けて記録する工程と、

前記代表画像の基になった画像の存在する位置を指し示す情報を前記代表画像に対応付けて記録する工程とを備え、

前記代表画像が利用者によって指定された場合に、その代表画像が指し示す区間もしくは全体が選択されたと解釈することを特徴とする動画像管理方法。

【請求項 28】 前記代表画像の使用目的を表す情報を属性情報として前記代表画像に対応付けて記録する工程と、

使用目的に応じた前記代表画像のみを前記属性情報に基づいて選び出す工程とを更に備えることを特徴とする請求項 27に記載の動画像管理方法。

【請求項 29】 前記代表画像が利用者によって指定された場合に、その代表画像が指し示す区間もしくは全体が選択されたと解釈し、その使用目的に応じた機能を、選択された区間もしくは全体に対し適用することを特徴とする請求項 28に記載の動画像管理方法。

【請求項 30】 前記代表画像の使用目的を表す情報を属性情報として記録する工程と、

前記代表画像のみを前記属性情報に基づいて、使用目的毎に分類する工程とを更に備えることを特徴とする請求項 27に記載の動画像管理方法。

【請求項 31】 前記代表画像が利用者によって指定された場合に、その代表画像が指し示す区間もしくは全体が選択されたと解釈し、その使用目的に応じた機能を、選択された区間もしくは全体に対し適用することを特徴とする請求項 30に記載の動画像管理方法。

【請求項 32】 前記代表画像が代表する動画像内の区間もしくは全体を指し示す情報と、前記属性情報を、記憶媒体上に記録する際に、代表画像単位にまとめて、連続した特定の場所に記録しておくことを特徴とする請求項 28に記載

の動画像管理方法。

【請求項 33】 前記代表画像の基になった画像の存在する位置を指し示す情報と、前記代表画像を、記憶媒体上に記録する際に、代表画像単位にまとめて、特定の場所に記録しておくことを特徴とする請求項 32 に記載の動画像管理方法。

【請求項 34】 前記特定の場所は、記憶媒体上の連続した領域であることを特徴とする請求項 33 に記載の動画像管理方法。

【請求項 35】 前記代表画像単位にまとめられた前記代表画像の基になった画像の存在する位置を指し示す情報と前記代表画像のうち、重要なものだけを格納や取り出しが容易な場所に記録することを特徴とする請求項 33 または 34 に記載の動画像管理方法。

【請求項 36】 前記代表画像の使用目的を表す情報を属性情報として記録する工程において、前記属性情報は、使用目的ごとに予め規定された識別番号であることを特徴とする請求項 28 乃至 35 のいずれかに記載の動画像管理方法。

【請求項 37】 前記使用目的に応じた前記代表画像のみを前記属性情報に基づいて選び出す工程は、

前記属性情報がブラウザ操作に対応することを示す代表画像を選び出すものであり、

代表画像を表示する表示工程を備え、

前記使用目的に応じた機能を、選択された区間もしくは全体に適用するとは、前記表示工程で表示された代表画像の中から所望の代表画像が指定された場合、代表画像に付与されている区間情報に基づいて対応する動画像を再生する再生工程であることを特徴とする請求項 29 に記載の動画像管理方法。

【請求項 38】 前記使用目的に応じた前記代表画像のみを前記属性情報に基づいて選び出す工程は、

所望の動画像について編集対象区間が指定された場合に、前記属性情報が編集操作に対応することを示し、かつ該編集対象区間内に対象区間が存在する代表画像を選び出すものであり、

前記対象区間が存在する代表画像を表示する表示工程を備えることを特徴とする請求項 28 に記載の動画像管理方法。

【請求項 39】 前記使用目的に応じた前記代表画像のみを前記属性情報に基づいて選び出す工程は、

所望の動画像中の所望のフレームを印刷する印刷操作において、前記所望の動画像に対応する代表画像より前記属性情報が印刷操作に対応することを示す代表画像を選び出すものであり、

前記属性情報が印刷操作に対応することを示す代表画像を表示する表示工程を備え、

前記表示工程で表示された代表画像の中から所望の代表画像が指定された場合、指定使用目的に応じた機能を、選択された区間もしくは全体に対し適用するとは、前記表示工程で表示された代表画像の中から所望の代表画像が指定された場合、前記代表画像の基になった画像の存在する位置を指し示す情報を参照して、所望のフレームを印刷のために出力する出力工程であることを特徴とする請求項 29 に記載の動画像管理方法。

【請求項 40】 記憶媒体上に記録された複数の動画像に対し、1つもしくは複数の代表画像を対応付けて管理する方法であって、

動画像中の任意の区間もしくは全体を代表する代表画像を生成する生成工程と、

前記代表画像が代表する動画像内の区間もしくは全体を指し示す情報を前記代表画像に対応付けて記録する第 1 記録工程と、

前記代表画像の基になった画像の存在する位置を指し示す情報を前記代表画像に対応付けて記録する第 2 記録工程と

を備えたことを特徴とする動画像管理方法。

【請求項 41】 前記代表画像の使用目的を表す情報を属性情報を付与する付与工程と、

前記付与工程で付与された属性情報を前記代表画像に対応付けて記録する工程と、

使用目的に応じた前記代表画像のみを前記属性情報に基づいて選び出す工程とを更に備えることを特徴とする請求項 40 に記載の動画像管理方法。

【請求項 4 2】 前記代表画像が利用者によって指定された場合に、その代表画像が指し示す区間もしくは全体が選択されたと解釈し、その使用目的に応じた機能を、選択された区間もしくは全体に対し適用することを特徴とする請求項 4 1 に記載の動画像管理方法。

【請求項 4 3】 前記代表画像の使用目的を表す情報を属性情報を付与する付与工程と、

前記付与工程で付与された属性情報を前記代表画像に対応付けて記録する工程と、

前記代表画像のみを前記属性情報に基づいて、使用目的毎に分類する工程を備えることを特徴とする請求項 4 0 に記載の動画像管理方法。

【請求項 4 4】 前記代表画像が利用者によって指定された場合に、その代表画像が指し示す区間もしくは全体が選択されたと解釈し、その使用目的に応じた機能を、選択された区間もしくは全体に対し適用することを特徴とする請求項 4 3 に記載の動画像管理方法。

【請求項 4 5】 前記代表画像が代表する動画像内の区間もしくは全体を指し示す情報と、前記属性情報を、記憶媒体上に記録する際に、代表画像単位にまとめて、連続した特定の場所に記録しておくことを特徴とする請求項 4 1 に記載の動画像管理方法。

【請求項 4 6】 前記代表画像の基になった画像の存在する位置を指し示す情報と、前記代表画像を、記憶媒体上に記録する際に、代表画像単位にまとめて、特定の場所に記録しておくことを特徴とする請求項 4 5 に記載の動画像管理方法。

【請求項 4 7】 前記特定の場所は、連続した領域であることを特徴とする請求項 4 6 に記載の動画像管理方法。

【請求項 4 8】 前記代表画像単位にまとめられた前記代表画像の基になった画像の存在する位置を指し示す情報と前記代表画像のうち、重要なものだけを格納や取り出しが容易な場所に記録することを特徴とする請求項 4 6 または 4 7 に記載の動画像管理方法。

【請求項 4 9】 前記代表画像の使用目的を表す情報を属性情報として記録

する工程において 前記属性情報は、使用目的ごとに予め規定された識別番号であることを特徴とする請求項 4 1 乃至 4 8 のいずれかに記載の動画像管理方法。

【請求項 5 0】 前記使用目的に応じた前記代表画像のみを前記属性情報に基づいて選び出す工程は、前記属性情報がブラウザ操作に対応することを示す代表画像を選び出すものであり、

代表画像を表示する表示工程とを備え、

前記使用目的に応じた機能を、選択された区間もしくは全体に適用するとは、前記表示工程で表示された代表画像の中から所望の代表画像が指定された場合、代表画像に付与されている区間情報に基づいて対応する動画データを再生する再生工程であることを特徴とする請求項 4 2 に記載の動画像管理方法。

【請求項 5 1】 前記使用目的に応じた前記代表画像のみを前記属性情報に基づいて選び出す工程は、

所望の動画像について編集対象区間が指定された場合に、前記属性情報が編集操作に対応することを示し、かつ該編集対象区間内に対象区間が存在する代表画像を選び出すものであり、

前記対象区間が存在する代表画像を表示する表示工程を備えることを特徴とする請求項 4 1 に記載の動画像管理方法。

【請求項 5 2】 前記使用目的に応じた前記代表画像のみを前記属性情報に基づいて選び出す工程は、

所望の動画像中の所望のフレームを印刷する印刷操作において、前記所望の動画像に対応する代表画像より前記属性情報が印刷操作に対応することを示す代表画像を選び出すものであり、

前記属性情報が印刷操作に対応することを示す代表画像を表示する表示工程を備え、

前記表示工程で表示された代表画像の中から所望の代表画像が指定された場合、指定使用目的に応じた機能を、選択された区間もしくは全体に対し適用するとは、前記表示工程で表示された代表画像の中から所望の代表画像が指定された場合、前記代表画像の基になった画像の存在する位置を指し示す情報を参照して、所望のフレームを印刷のために出力する出力工程であることを特徴とする請求項

42 に記載の動画像管理方法。

【請求項 53】 請求項 27 乃至 52 のいずれかに記載の動画像管理方法をコンピュータに実行させるための制御プログラムを格納する記憶媒体。

【請求項 54】 請求項 27 乃至 52 のいずれかに記載の動画像管理方法をコンピュータに実行させるための制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、記憶媒体上に記録された動画像データを一つ又は複数の代表画像によって管理する動画データ管理装置及び方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、記憶媒体上に記録された動画像を代表画像によって管理する方法が提案されている。特許第 03081304 号では、一般的な動画や静止画の再生機における代表画像の利用方法が開示されており、特に静止画や動画などの選択を行う際の簡易表示などに代表画像を用いることが記載されている。また、特開平 11-176137 号、特開 2000-322875 号では、動画の区間に対して代表画像を割り当てておき、代表画像を用いて再生指示の対象となる区間を選択する方法が開示されている。

【0003】

このような代表画像の利用形態が一般的になるにつれて、その利用形態も多様化してきている。たとえば、代表画像を用いた画像管理を上記のような再生装置だけでなく、編集装置にも適用することが考えられる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、例えば、同じ動画像部分に対する代表画像であっても、再生する際のユーザインターフェースに適した代表画像と、編集時のユーザインターフェースに適した代表画像ではそれぞれ異なる。従って、編集装置をはじめとした様々な機種において代表画像を用いようとする以下のような問題が生じる。

【0005】

例えば、図1において、11は一連の動画像を示す。この動画像のうち、区間(a)には、バッターが構えてヒットを放つ一連の動作が撮影されているものとする。代表画像12と代表画像13は同じ区間(a)に関する代表画像である。代表画像12は区間(a)の先頭のフレームから作成されており、バッターが構えた時の画像である。また、代表画像13は、バッターがヒットを放った時の画像であり、区間(a)の内容を把握するには最も適した代表画像であるといえる。

【0006】

一般に一つの区間に対しては一つの代表画像が割り当てられるので、実際には代表画像12か13のいずれかが区間(a)の代表画像として登録される。こうして登録された代表画像は例えば再生装置用のインデックス画像として用いることができる。しかしながら、代表画像13が登録された場合は、再生装置において代表画像選択時に時間的に前の状態から再生が始まることになり、ユーザは違和感を覚えてしまう。一方、代表画像12が登録された場合には、編集装置においてこれを使用した際に、区間(a)の内容をその画像だけでは正確に把握できず、不便である。すなわち、図1の例で言えば、バッターがヒットをした場面なのか、空振りしてしまった場面なのか、代表画像12からでは判別することができない。このように、動画中の同一区間に対する適切な代表画像は、使用される機器の目的によって異なるものとなる。

【0007】

従来は、再生用や編集用など、動画データの用途や利用形態ごとに、代表画像の割り当てや管理を行う必要があった。そのため、動画や静止画ごと、または機器や方式ごとに、代表画像の情報を冗長に保有する必要があり、また、その代表画像などの情報を利用するための工程のプログラムコードや方式を別々に保有する必要がある、という問題点があった。すなわち、種々の動画データ処理において代表画像を用いた動画データを利用する場合に、その利用する装置やプログラムごとに、代表画像などの情報を個別に管理することになっていたので、管理を行う装置やプログラムが複数存在しているだけでも無駄なのに、代表画像のデー

タなども個別に格納されるという無駄が生じていた。したがって、この操作性を維持しようとするれば、代表画像の管理が繁雑になってしまうという問題がある。

【 0 0 0 8 】

本発明は上記の課題に鑑みてなされたものであり、代表画像に種別属性を持たせることにより、種々の動画データ処理の実行において代表画像を用いた動画データの操作性を向上するとともに、代表画像の管理を簡易化することを目的とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するための本発明による動画像管理装置は以下の構成を備える。すなわち、

記憶媒体上に記録された複数の動画像に対し、1つもしくは複数の代表画像を対応付けて管理する装置であって、

動画像中の任意の区間もしくは全体を代表する代表画像を記録する手段と、

前記代表画像が代表する動画像内の区間もしくは全体を指し示す情報を前記代表画像に対応付けて記録する手段と、

前記代表画像の基になった画像の存在する位置を指し示す情報を前記代表画像に対応付けて記録する手段とを備え、

前記代表画像が利用者によって指定された場合に、その代表画像が指し示す区間もしくは全体が選択されたと解釈する。

【 0 0 1 0 】

また、上記の目的を達成する本発明の他の態様による動画像管理装置は以下の構成を備える。すなわち、

記憶媒体上に記録された複数の動画像に対し、1つもしくは複数の代表画像を対応付けて管理する装置であって、

動画像中の任意の区間もしくは全体を代表する代表画像を生成する生成手段と、

前記代表画像が代表する動画像内の区間もしくは全体を指し示す情報を前記代表画像に対応付けて記録する第1記録手段と、

前記代表画像の基になった画像の存在する位置を指し示す情報を前記代表画像

に対応付けて記録する第2記録手段とを備える。

【0011】

また、上記の目的を達成するための本発明による動画像管理方法は、
記憶媒体上に記録された複数の動画像に対し、1つもしくは複数の代表画像を
対応付けて管理する方法であって、

動画像中の任意の区間もしくは全体を代表する代表画像を記録する工程と、
前記代表画像が代表する動画像内の区間もしくは全体を指し示す情報を前記代
表画像に対応付けて記録する工程と、

前記代表画像の基になった画像の存在する位置を指し示す情報を前記代表画像
に対応付けて記録する工程とを備え、

前記代表画像が利用者によって指定された場合に、その代表画像が指し示す区
間もしくは全体が選択されたと解釈する。

【0012】

また、上記の目的を達成するための本発明による動画データ管理方法は、
記憶媒体上に記録された複数の動画像に対し、1つもしくは複数の代表画像を
対応付けて管理する方法であって、

動画像中の任意の区間もしくは全体を代表する代表画像を生成する生成工程と、

前記代表画像が代表する動画像内の区間もしくは全体を指し示す情報を前記代
表画像に対応付けて記録する第1記録工程と、

前記代表画像の基になった画像の存在する位置を指し示す情報を前記代表画像
に対応付けて記録する第2記録工程とを備える。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、添付の図面を参照して本発明の好適な一実施形態を詳細に説明する。

【0014】

本実施形態では、代表画像を利用する方式において、代表画像関連の情報を一
括して管理／利用できるようにするために、その情報を共有可能とすると共に、
その利用形態などに応じて、その代表画像関連の情報の区別もしくは共有ができ
るような冗長な情報を持たせることに特徴がある。これにより、代表画像などの

情報を一元化して記録・保存でき、無駄が省かれるようになるとともに、個々の装置やプログラムで独特な機能の実現のために必要な情報を、その代表画像などの情報に持たせられることで、その機能の実現を可能にする。また、同様に、情報の格納時にその配置方式などを、その代表画像関連の情報の利用形態や方式に応じて、異ならせることができることに特徴がある。

【0015】

図2は、本実施形態における動画像処理装置の制御構成を示すブロック図である。図2において、201はCPUであり、本実施形態の動画像管理装置における各種制御を実行する。202はROMであり、本装置の立ち上げ時に実行されるブートプログラムや各種データを格納する。203はRAMであり、CPU201が処理するための制御プログラムを格納するとともに、CPU201が各種制御を実行する際の作業領域を提供する。204はキーボード、205はマウスであり、ユーザによる各種入力操作環境を提供する。

【0016】

206は外部記憶装置であり、ハードディスクやフロッピーディスク、光ディスク、磁気ディスク、光磁気ディスク、磁気テープ等で構成される。207は表示器であり、ディスプレイなどで構成され、結果等をユーザに対して表示する。208はネットワークインターフェースであり、ネットワーク上の各機器との通信を可能とする。209はビデオインターフェースであり、ビデオカメラ210や、VTR212からの動画の取り込みを可能とする。また、211は上記の各構成を接続するバスである。

【0017】

なお、上記の構成においてビデオカメラ210、VTR212や外部記憶装置206はネットワーク上に配置されたもので代用してもよい。

【0018】

図3は、本実施形態における動画像処理装置の機能構成を示すブロック図である。300はユーザ操作部であり、ユーザによる指示や入力を、キーボード204及びマウス205などを介して、取得するものである。301は動画入力部であり、ビデオI/F209を介してビデオカメラ210、VTR212などの動

画像を読み出し、本装置に入力するものである。302は動画ファイル蓄積部であり、外部記憶装置206で構成され、動画入力部301によって入力された動画画像をファイルの形式で蓄積するものである。

【0019】

303はサムネイル作成部であり、動画ファイル蓄積部302に蓄積されている動画画像を表示器207に提示し、ユーザに所望の区間と当該区間中のフレーム画像を指定させ、指定されたフレーム画像を元に縮小画像（以下、サムネイル画像）を作成し、指定された区間等の情報とともに動画ファイルとして動画ファイル蓄積部302に蓄積させる。すなわち、サムネイル作成部303により、ユーザは表示器207に提示された動画画像を参照して動画画像中の区間とその区間を代表するフレームをユーザ操作部300を介して指定することができる。そして、指定されたフレーム画像に基づくサムネイル画像が指定された区間などの情報と共に動画ファイル蓄積部302中により格納される。

【0020】

304は、ブラウズ部であり、動画ファイル蓄積部302よりサムネイルを読み出して、表示器207を介して表示するとともに、ユーザによって選択されたサムネイルに対応した動画画像を再生する。305は編集部であり、動画ファイル蓄積部302中の動画画像の編集を行う。また、その編集の途中経過や結果は、表示器207を介して表示される。

【0021】

なお、上述の各部の機能は、CPU201がROM202に格納された制御プログラムを実行することにより実現される。或いは、外部記憶装置206より適宜RAM203に制御プログラムをロードして、CPU201がこれを実行するようにしてもよい。

【0022】

<1. サムネイル格納方法>

図4は、本実施形態における動画ファイル中のサムネイル格納形態の一例を示す概略図である。

【0023】

4 0 0 は動画ファイル蓄積部 3 0 2 によって記憶媒体上に記録された動画ファイルである。なお、動画像の 1 ファイルとする単位は特に限定されるものではなく、例えば、撮像装置の録画ボタンを押してから停止させるまでのショットを単位としてもよいし、TV 放送における番組を 1 つの単位としてもかまわない。動画像ファイル 4 0 0 は、管理情報などが記録されるヘッダ 4 0 1、動画像データそのものが記録される動画像 4 0 2、主にサムネイルが記録されるフッタ 4 0 3 の 3 つの部分からなる。

【 0 0 2 4 】

ヘッダ 4 0 1 には、動画ファイルのデータサイズ・動画像データの形式・作成された日時などの情報が記録される動画ファイル管理情報 4 0 4 と、1 枚のサムネイル 4 0 5 が記録される。フッタ 4 0 3 は、サムネイルを複数枚記録が可能なサムネイル領域 4 0 7 と、各サムネイルのインデックス情報が記録されるインデックス領域 4 0 6 とを具備する。

【 0 0 2 5 】

図 5 は、図 4 のフッタ 4 0 3 中のインデックス領域 4 0 6 における 1 インデックス分のデータ構造例を示した図である。Start Point と End Point は、それぞれ、当該サムネイルが代表している動画像中の区間の開始点と終了点である。開始点及び終了点は動画の区間を特定できればその形態は特に限定されるものではないが、例えば、タイムコードまたはフレーム ID など記述するのが好ましいであろう。Thumbnail Type ID には、当該サムネイルの用途を示す ID が記述される。本実施形態では、サムネイルの使用目的ごとに Thumbnail Type ID が定められており、たとえば以下のように定義される。

【 0 0 2 6 】

Thumbnail Type ID = 1 : ブラウザ用

Thumbnail Type ID = 2 : 動画編集用

Thumbnail Type ID = 3 : 印刷用

上記例は、サムネイルを使用するアプリケーションのタイプごとに ID を規定したものである。

【 0 0 2 7 】

また、Thumbnail Offsetには、インデックスが指し示すサムネイルへのオフセットが記述される。

【0028】

図6は図4のヘッダ401中のサムネイル405、フッタ403中のサムネイル領域407における1つのサムネイルのデータ構造例を示した図である。図6の(a)において、Thumbnail Headerにはサムネイル画像の管理情報などが記述される。また、Thumbnail Imageには、サムネイル画像データそのものが記述される。また、図6の(b)には、上記Thumbnail Headerのデータ構造例が示されている。Thumbnail Image Offsetには、サムネイル画像の格納位置へのオフセットが記述される。Thumbnail Image Sizeには、サムネイル画像のサイズが記述される。Thumbnail Key Relative Pointには、サムネイルの基になった動画像中のフレームの位置を、前記Start Pointからの相対位置によって記述される。

【0029】

<サムネイルの登録処理>

図7は、本実施形態によるサムネイル登録の動作例を示したフローチャートである。

【0030】

まず、ステップS100において、動画入力部301は動画を入力し、動画ファイル蓄積部302へ図4に示した動画ファイルの形式で記録する。このとき、ヘッダ401中のサムネイルを格納する領域とフッタの領域を予約領域として確保しておく。次に、ステップS101において、ユーザによってサムネイルの指定がなされたかを判定する。ここでいうサムネイルの指定とは、以降サムネイルと呼ばれる動画中の任意のフレーム、そのサムネイルが代表することになる動画像中の区間、サムネイルの使用目的、重要なサムネイルかどうか、などを指定することであり、このステップS101において、装置の機能を用いて利用者が指定するものである。利用者が設定を行う場合としては、この設定モードに装置を設定し、設定したい動画中の区間の再生をキーボードやマウスで指示し再生を行い、その再生中にサムネイルにしたい映像が表示された時点でキーボードやマウスなどでサムネイルとするフレームを指示する方式などがある。このような方式

には上記利用者が設定するものや、自動的に装置が設定するものなど、いろいろな方式があり、本発明では、そのいずれの方法であってもかまわない。また、サムネイルの使用目的、重要なサムネイルかどうかの指定は、所定のユーザインターフェースを介して、キーボード或いはマウスによって指定するようにすればよい。

【0031】

次に、ステップS102において、重要なサムネイルであるとの指定があるかを判定する。重要なサムネイルであるとは、動画ファイル全体をもっともよく表しているサムネイルであることを意味する。ユーザによって重要なサムネイルであると指定がなされている場合は、ステップS103へ進み、サムネイルに採用すべく指定されたフレームの位置を動画ファイルの先頭からの相対位置に直し、Thumbnail Key Relative Pointを得る。次に、ステップS104において、ステップS103で算出したThumbnail Key Relative Pointとサムネイルの画像サイズ(Thumbnail Image Size)、サムネイル画像の格納位置までの相対距離の情報(Thumbnail Image Offset)をヘッダとしたサムネイルをヘッダ401中に記録する。このとき、ヘッダ401を記憶媒体上のアクセスが比較的容易で高速に行える位置、例えば、光ディスクの場合、内周部分に格納する。そして、ステップS101の判断へ戻る。

【0032】

一方、ステップS102において重要なサムネイルであると指定されていなかった場合はステップS105へ進む。ステップS105において、動画ファイル400中のフッタ403のインデックス領域406の未使用領域に新たなインデックスを確保する。次に、ステップS106において、サムネイル領域407の未使用領域に新たなサムネイルを確保する。次に、ステップS107において、ステップS106で確保されたサムネイルへのオフセット値を算出する。

【0033】

次に、ステップS108において、指定されているサムネイルのタイプを判定する。これは、ユーザによって指定された使用目的をもとに判定する。判定されたタイプに従って処理をステップS109～S111に分岐し、対応するThumbn



ail Type IDを設定する。これは、上述したThumbnail Type IDをテーブルとして保持しておき、これを参照することで設定が可能である。本実施形態では、使用目的が、ブラウザ用であれば、Thumbnail Type ID=1 (S 1 0 9)、動画編集用であれば、Thumbnail Type ID=2 (S 1 1 0)、印刷用であれば、Thumbnail Type ID=3 (S 1 1 1) が設定される。ここでは、Typeは3つであるが、一例であって、もちろんこれらに限定されるものではない。

【0034】

次に、ステップS 1 1 2において、ステップS 1 0 7で算出したオフセット (Thumbnail Offset)、ステップS 1 0 8からS 1 1 1において設定したThumbnail Type ID、ユーザにより指定された区間を示す開始点 (Start Point)と終了点 (End Point)、からなるインデックスを生成し、フッタ403に格納する。

【0035】

次に、ステップS 1 1 3において、サムネイルに採用したフレームの位置を、区間の先頭からの相対位置に直し、Thumbnail Key Relative Pointを得る。そして、ステップS 1 1 4において、ステップS 1 1 3で算出したThumbnail Key Relative Pointとサムネイルの画像サイズ (Thumbnail Image Size) をヘッダとして、指定されたフレームを縮小して得られたサムネイル画像とともに、フッタ403に格納し、サムネイル画像の格納位置までの相対距離の情報を Thumbnail Image Offset に格納する。次に、ステップS 1 0 1へ戻り、再びサムネイルの指定がなされれば、ステップS 1 0 2からステップS 1 1 4を繰り返す。

【0036】

また、ステップS 1 0 1において、サムネイルの指定がなされていなければステップS 1 1 5へ進み、ここで登録処理の終了が指示されていれば本処理を終了する。登録処理の終了が指示されていなければ、ステップS 1 0 1に戻り、上記処理が繰り返されることになる。

【0037】

以上の処理によって、重要なサムネイルを記憶媒体上でアクセスが容易な位置に格納することができ、また、使用目的の異なるサムネイルはThumbnail Type IDによって区別できるので、これらサムネイルを同一ファイルに格納することが



可能となり、管理が容易となる。

【0038】

<サムネイル活用処理>

上述のサムネイル登録処理によって登録されたサムネイルを活用する際の処理について説明する。

【0039】

まず、ブラウザで活用される場合について述べる。図8は、ブラウザのユーザ・インターフェースの一例を示す図である。図8の(a)において、801はブラウザの表示領域全体である。802はサムネイルを並べて表示する領域であり、サムネイルは順番に最上列から始まって、左から右へと列ごとに表示されている。803はスクロールバーであり、これをスクロールすることでサムネイル表示領域802に一度に表示し切れないサムネイルを、順に表示させることができる。804はポインタであり、ユーザはユーザ操作部300の操作によってポインタ804を動かし、サムネイル表示領域802中の所望のサムネイルを指定することができる。ポインタ804でサムネイルが選択されると、図8(b)に示すような動画再生画面805に切り替わり、動画の再生が始まる。

【0040】

以上のブラウザでのサムネイルの活用を実現するための処理について、以下に説明する。図9A、Bは本動画像管理装置のブラウザ動作時における処理を示すフローチャートである。なお図9A、Bで示される処理は、当該動画像管理装置においてブラウザ処理が起動され、ブラウズすべき動画ファイルが指定された場合に実行される。なお、ブラウズすべき動画ファイルの指定に際しては、図8のサムネイル表示領域に各動画ファイルの全体を代表するサムネイル（各動画ファイルのヘッダに格納されているサムネイル）を並べて表示する。ポインタ804によって所望のサムネイルを指示することで、所望の動画ファイルを選択できる。所望の動画ファイルが選択されると図9A、Bに示す処理が起動される。

【0041】

まず、ステップS201において、ブラウズ部304は、動画ファイル蓄積部302によって蓄積された動画ファイルのうち、上記操作によって選択された動

画ファイル400中のヘッダ401を読み込む。そして、その動画ファイル管理情報404からファイルサイズなどの各種の基本的な管理情報を得て、これをメモリ(RAM203)中に保持する。次に、ステップS202において、フッタ403中のインデックス領域406を読み込み、メモリ(RAM203)中に保持する。次にステップS203において、上記ステップS202で保持したインデックス領域406に含まれるインデックスを開始位置(図5に示したStart Point)で昇順にソートする。これは、後述するサムネイル表示を時系列順に並べるためである。

【0042】

次に、ステップS204において、スクロールバー803のバーの現在位置から、サムネイルの表示開始枚数Nを得る。例えば、スクロールバー803が上端にあれば(図8に示した状態)、表示開始枚数 $N=1$ となる。従って1枚目のサムネイルから表示が開始されることになる。

【0043】

次に、先頭のインデックスから順に以下のステップS205～S212を実行することにより、N枚目以降のブラウザ用のサムネイルをサムネイル表示領域802に表示する。

【0044】

まず、ステップS205において、インデックスのサムネイルがブラウジング用のサムネイルかどうかをチェックする。これは、当該インデックスの中のThumbnail Type IDを確認することでチェックできる。上述のようにThumbnail Type ID=1～3が規定されているものとする、Thumbnail Type ID=1が設定されているサムネイルがブラウジング用のサムネイルであると判断できる。なお、処理の開始時はソート後の先頭のインデックスからチェックをはじめめる。

【0045】

ステップS205でブラウザ用のサムネイルであると判定されたならば、次のステップS206に進む。ステップS206において枚数C(ブラウザ用のサムネイルのうちの何番目か)をカウントする。そして、ステップS207において、カウントされた枚数Cが表示開始枚数N未満であるかどうか($C < N$)をチェ

ックする。これは、N枚目未満のサムネイルは表示せず、読み飛ばすための処理である。

【0046】

ここで、Cが表示開始枚数N以上であれば、次のステップS208において、サムネイル表示のため、サムネイル画像を読み込む。次にステップS209において、サムネイル画像をサムネイル表示領域802に表示し、ステップS210へ進む。一方、ステップS205において、ブラウジング用のサムネイルでないと判定された場合、または、ステップS207においてN枚目未満であると判定された場合は、そのままステップS210へ進む。

【0047】

ステップS210では、次のサムネイルを処理すべく、次のインデックスへ処理対象を移す。ここで、直前の処理が最終のインデックスに対するものであって、次のインデックスが存在しない場合は、処理をステップS213へ進める。次のインデックスが存在する場合は、ステップS212に進み、サムネイル表示領域802で表示可能なサムネイルの枚数を越えたかどうかをチェックする。例えば、図8に示した例では、サムネイルの表示可能枚数は9枚である。ここで、表示可能枚数を越えていなければステップS205へ処理を戻す。すなわち、処理すべきインデックスがなくなるか表示可能枚数を越えるまで、ステップS205～S210の処理を行って、インデックスを順にチェックしていく。

【0048】

処理すべきインデックスがなくなった場合、或いはサムネイルの表示枚数がサムネイル表示領域802の表示可能枚数を越えた場合は、ステップS213へ進む。ステップS213では、ユーザによってスクロールバーが操作されたかどうかをチェックし、操作されていれば、ステップS204からステップS212の処理を繰り返すことによって、操作後のスクロールバーの位置に相当するサムネイルを表示する。操作されていなければ、ステップS214に進む。

【0049】

次にステップS214において、ユーザによってサムネイル表示領域802に表示されたサムネイルのうちの 하나가選択されたかどうかを判定する。サムネ

ルが選択されていれば、ステップ S 2 1 5 に進み、選択されたサムネイルに対応するインデックスから Start Point を読み出す。次に、ステップ S 2 1 6 において、Start Point から動画の再生を開始し、動画再生画面 8 0 5 に動画を表示する。その後、処理をステップ S 2 1 7 に進める。一方、ステップ S 2 1 4 でサムネイルが選択されていない場合は、そのままステップ S 2 1 7 へ進む。

【 0 0 5 0 】

ステップ S 2 1 7 では、ブラウザ部 3 0 4 によるブラウジングを終了する指示がなされたかどうかを判定し、終了が指示されていなければステップ S 2 1 3 に戻る。終了が指示されていれば本処理を終了する。

【 0 0 5 1 】

なお、上記の例では、サムネイルが選択された場合に、対応するインデックスから Start Point を取得して、当該位置より再生を開始したが、これに限らない。選択されたサムネイルに対応するインデックスから Start Point 及び End Point を取得して、当該区間を再生するようにしてもよい。

【 0 0 5 2 】

以上、説明を簡単にするために 1 つの動画ファイル内をブラウジングする例で説明したが、複数の動画ファイルに対して、サムネイルの選択を行う場合であっても、同様に各動画ファイルに対してサムネイルを表示する処理を繰り返すことで実現可能である。

【 0 0 5 3 】

以上の処理により、ブラウザ部 3 0 4 は、サムネイル領域 4 0 7 からブラウジング用のサムネイルのみを取り出して活用することが可能となる。

【 0 0 5 4 】

次に、動画編集で活用される場合について述べる。図 1 0 は、編集部 3 0 5 による動画編集時のユーザ・インターフェースの例である。1 0 0 0 は編集作業ウインドウであり、編集作業を行う領域である。1 0 0 1 は再生ウインドウであり、選択した動画ファイルまたは、編集結果を再生して確認するものである。1 0 0 2 は動画ファイルウインドウであり、各動画ファイルのヘッダにあるサムネイルの一覧で表示するものである。1 0 0 3 は、再生ウインドウ 1 0 0 1 で再生さ

せる動画を操作するものであり、左の操作ボタンより「再生・一時停止・停止・巻き戻し・早送り」の操作が可能である。

【0055】

1004はシーン指定ウィンドウであり、選択した動画ファイルを並べ、各動画の採用する区間を指定するための領域である。なお、各動画ファイルは、ユーザが認識できるようにサムネイル画像が重ねて表示してある。1005はシーン指定バーであり、これを操作することによって、選択したクリップ（斜線部分）の開始点と終了点を指定することが可能である。

【0056】

1006はポインタであり、ユーザはユーザ操作部300を操作することによってポインタ1006を動かし、各種ボタンの選択や動作の指定を行うことができる。操作の手順としては、動画ファイルウィンドウ1002から動画ファイルを選択して、再生したい順番にシーン指定ウィンドウ1004へドラッグ&ドロップする。そして、シーン指定バー1005を用いて、開始点と終了点の修正を行う。このとき、ユーザは必要に応じて操作部1003を操作することにより再生ウィンドウ1001で動画を再生させて、確認を随時行うことができる。

【0057】

図11は、編集部305による動画編集時のサムネイル表示の動作を示すフローチャートである。なお、図11の処理は、当該動画像管理装置において動画像編集処理が実行された際に起動される。

【0058】

まず、ステップS300において、編集部305は動画ファイル蓄積部302より、全動画ファイルのヘッダ401を読み込む。次に、ステップS301において、各ファイルのヘッダ401中のサムネイル405を読み込む。そして、ステップS302において、ヘッダ中のサムネイルを各動画ファイルの代表画像として、動画ファイルウィンドウ1002に表示する。

【0059】

次に、ステップS303において動画ファイルが選択されたかどうかを判定する。本実施形態では、ポインタ1006の操作により動画ファイルウィンドウ10

0 2 から動画ファイルがシーン指定ウィンドウ 1 0 0 4 へドラッグ&ドロップされたかを判定する。動画ファイルが選択された場合は、ステップ S 3 0 4 に進み、ユーザによって選択された動画ファイル中のフッタのインデックス領域 4 0 6 を読み込む。一方、ステップ S 3 0 3 において動画ファイルの選択がなされていないと判断されたときは、ステップ S 3 0 4 をスキップする。

【 0 0 6 0 】

次に、ステップ S 3 0 5 において、ユーザが、その動画ファイルに関してシーン指定ウィンドウ 1 0 0 4 においてシーン指定バー 1 0 0 5 によるシーンの範囲指定を行ったかをチェックする。指定されていれば、ステップ S 3 0 6 ～ステップ S 3 1 1 により、ユーザが指定した範囲内に存在する編集用のサムネイルを抽出し、表示する。

【 0 0 6 1 】

まず、ステップ S 3 0 6 において、（処理の開始時であれば先頭の）インデックス中の Start Point と End Point を参照して、Start Point と End Point によって示される区間がユーザ指定範囲内であるかどうかを判定する。範囲内であれば、ステップ S 3 0 7 へ進み、当該インデックスに対応するサムネイルが編集用のサムネイルかどうかを判定する。これは、インデックスの中の Thumbnail Type ID を確認することでチェックすることができる。上述のように Thumbnail Type ID が規定されている場合、Thumbnail Type ID = 2 のとき、編集用のサムネイルであると判断できる。編集用のサムネイルであれば、処理はステップ S 3 1 0 へ進む。

【 0 0 6 2 】

一方、ステップ S 3 0 6 において当該インデックスの対応する区間がユーザ指定範囲内でないと判定されたとき、または、ステップ S 3 0 7 において編集用のサムネイルではないと判定されたときは、ステップ S 3 0 8 へ進み、次のインデックスを対象とする。ステップ S 3 0 9 で次のインデックスが存在するか否かを判定し、存在するのであればステップ S 3 0 6 とステップ S 3 0 7 の処理を繰り返す。

【 0 0 6 3 】

さて、ステップS307の条件を満たしたとき、処理はステップS310へ進み、当該インデックスに対応するサムネイル画像の読み込みを行う。そして、次のステップS311において、サムネイル画像の表示を行う。例えば、図10に示したようにシーン指定ウィンドウ1004中で、シーンを示すバーに対応するサムネイルを重ねて表示させる。これによって、範囲指定されたシーンがどのようなシーンであるか、ユーザに認識しやすくする。その後、ステップS308へ進み、次のインデックスを対象として上述の処理を繰り返す。

【0064】

以上のような処理により、ユーザから指示された範囲に含まれる全ての区間の編集用サムネイルがシーンを示すバーに重ねて表示される。なお、この場合のサムネイルの表示範囲は2つのシーン指定バー1005によって挟まれた領域であり、サムネイルの表示に対してその挟まれた領域の大きさが不足する場合は、サムネイルの一部を重ねて表示させる、或いはスクロールバーを表示してスクロール可能とする等すればよい。

【0065】

ステップS305においてユーザからのシーン範囲指示が行われなかった場合、或いはステップS309において処理対象とすべきインデックスがなくなった場合は、ステップS312へ進む。ステップS312では、動画編集作業の終了が指示されたかどうかを判定する。終了の指示がなければ（作業中であれば）ステップS303へ戻り、上記の処理を繰り返す。一方、編集作業の終了が指示されれば、本処理を終える。

【0066】

以上の処理により、編集部305は、ファイル選択用には、ヘッダに格納されている重要なサムネイルを用いることができ、サムネイル領域407から選択された範囲に対応した動画編集用のサムネイルのみを取り出して、活用することが可能となる。

【0067】

なお、上記実施形態においては、サムネイルの活用方法としてブラウズ、動画編集の2つを例としてあげたが、もちろん、この2つに限定されるものではなく

、例えば、選択されたサムネイルに対応するフレーム画像を印刷する等、さまざまな活用方法に利用可能である。例えば、選択されたサムネイルに対応するフレーム画像を印刷する場合は、指定された画像データに対応するサムネイル（フッタに記録されたサムネイル）のうち、Thumbnail Type IDが「3」のサムネイルを抽出して表示し、それらのうちから選択されたサムネイルの基となったフレームを印刷する。この場合、指定されたサムネイルの図6に示したThumbnail Key Relative Pointによって特定されるフレームの画像を取得し、これを印刷することになる。よって、図3の動画像処理装置に印刷部など他の機能を追加することも可能である。

【0068】

なお、上記実施形態においては、サムネイルを活用する機能としてブラウズ部、編集部の2つを保有しているが、上記の印刷部などの他の機能も含め、どれかひとつでのみであっても構わないし、いくつかの機能を有しても構わない。

【0069】

なお、上記実施形態においては、図3に示した動画像処理装置は一つの装置の中に、動画入力部301、サムネイル作成部303、ブラウズ部304、編集部305の全てが含まれていたが、上記の印刷部などの他の機能も含め、それぞれの機能ごと、或いは、いくつかの機能の組み合わせごとに、別の装置として構成されても構わない。このときは、記憶媒体を介して、或いは、IEEE1394などの通信手段を介して、サムネイルを含んだ動画ファイルを各装置間でやり取りすればよい。

【0070】

なお、上記実施形態においては、ヘッダのサムネイルについては、インデックスが存在しないために、Start Point, End Point, Thumbnail Type ID を保有しないが、これらを管理情報として保有するようにしても構わない。この場合、サムネイルの使用目的を示す番号等が格納され、アプリケーションにおいて利用することができる。

【0071】

なお、上記実施形態においては、ヘッダに記録されたサムネイル（ファイルを

代表するサムネイル) は、フッタには記録されないが、これをヘッダとフッタに重複して記録するようにしても構わない。

【0072】

また、1つのサムネイルを複数の用途(例えば、ブラウズ用と編集用等)に用いる場合は、Thumbnail Type ID に格納する値で、それを指示することができる。

【0073】

以上説明したように本実施形態によれば、利用目的の異なるサムネイルを1つのファイルに格納することが可能となるのでその管理が容易となる。また、使用時には、サムネイルに付与された種別情報(Thumbnail Type ID)を参照することにより、その目的に応じたサムネイルのみを利用することが可能となる。

【0074】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0075】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0076】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0077】

また、コンピュータが読み出したプログラムを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS(オペレーティングシステム)などが実際

の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0 0 7 8】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0 0 7 9】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、代表画像に種別属性を持たせることにより、種々の動画データ処理の実行において代表画像を用いた動画データの操作性が向上するとともに、代表画像の管理が簡易化される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

代表画像を活用する際における問題点を説明するための図である。

【図 2】

本実施形態における動画像処理装置の制御構成を示すブロック図である。

【図 3】

本実施形態における動画像処理装置の機能構成を示すブロック図である。

【図 4】

本実施形態における動画ファイル中のサムネイル格納形態の一例を示す概略図である。

【図 5】

図 4 のフッタ 4 0 3 中のインデックス領域 4 0 6 における 1 インデックス分のデータ構造例を示した図である。

【図 6】

図 4 のヘッダ 4 0 1 中のサムネイル 4 0 5、フッタ 4 0 3 中のサムネイル領域

4 0 7 における 1 つのサムネイルのデータ構造例を示した図である。

【図 7】

本実施形態によるサムネイル登録の動作例を示したフローチャートである。

【図 8】

ブラウザ実行時のユーザ・インターフェースの一例を示す図である。

【図 9 A】

本動画像管理装置のブラウザ動作時における処理を示すフローチャートである

。

【図 9 B】

本動画像管理装置のブラウザ動作時における処理を示すフローチャートである

。

【図 1 0】

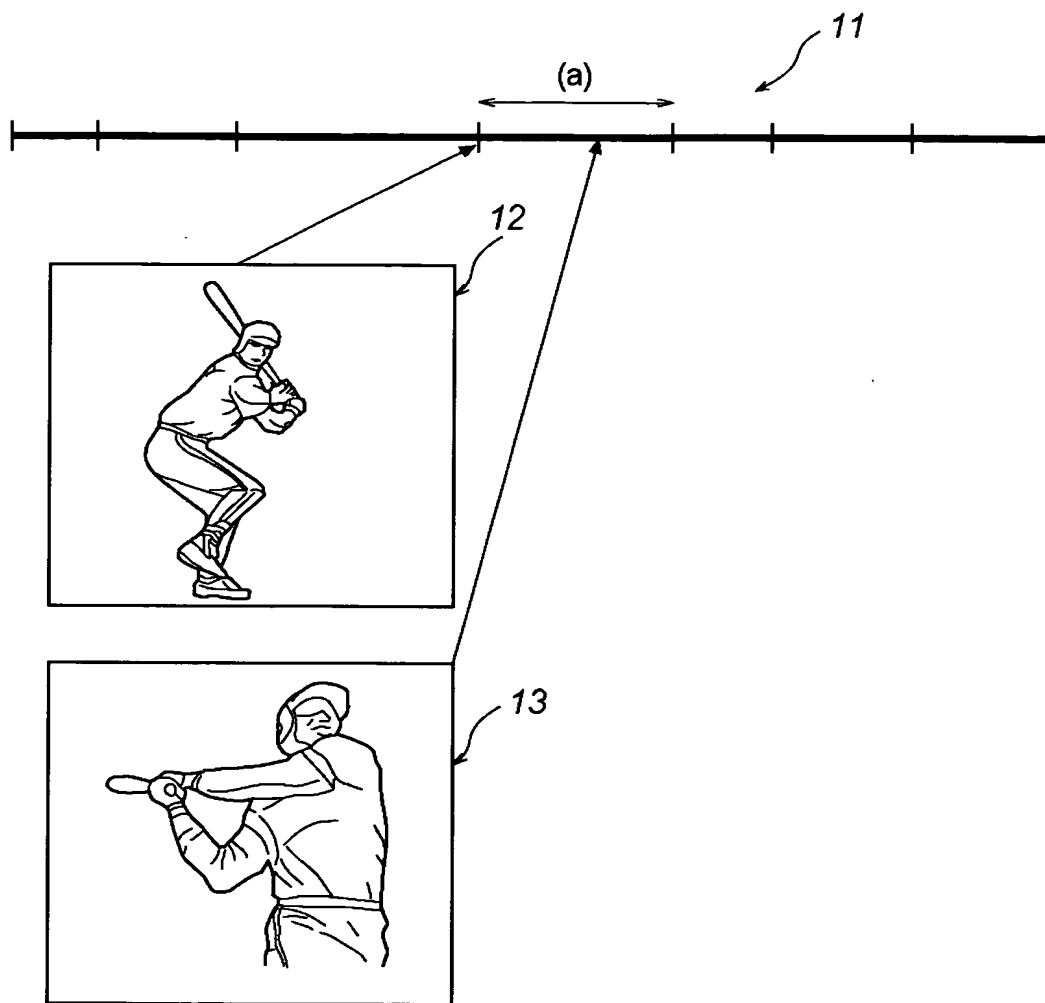
編集部 3 0 5 による動画編集時のユーザ・インターフェースの例である。

【図 1 1】

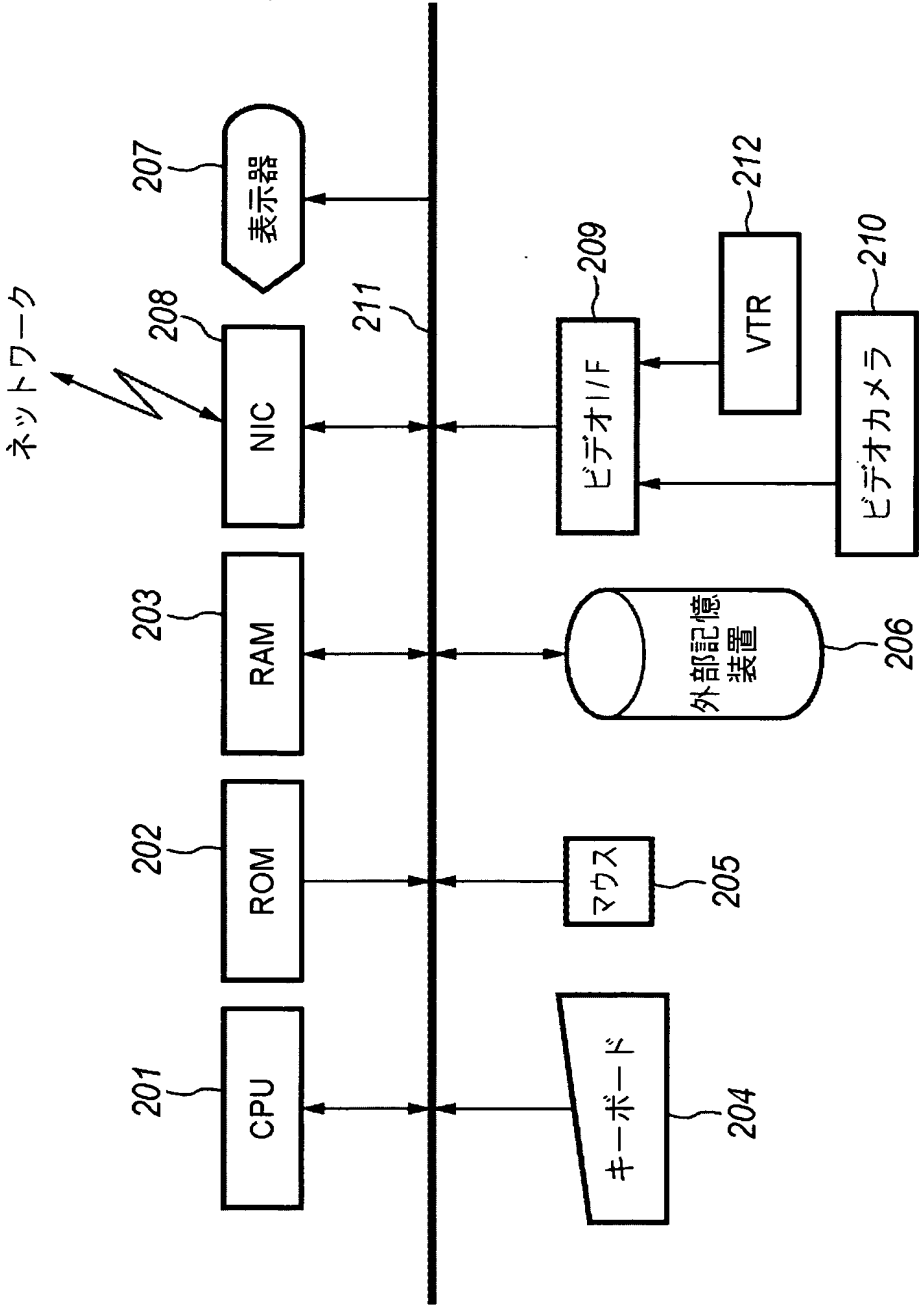
編集部 3 0 5 による動画編集時のサムネイル表示の動作を示すフローチャートである。

【書類名】 図面

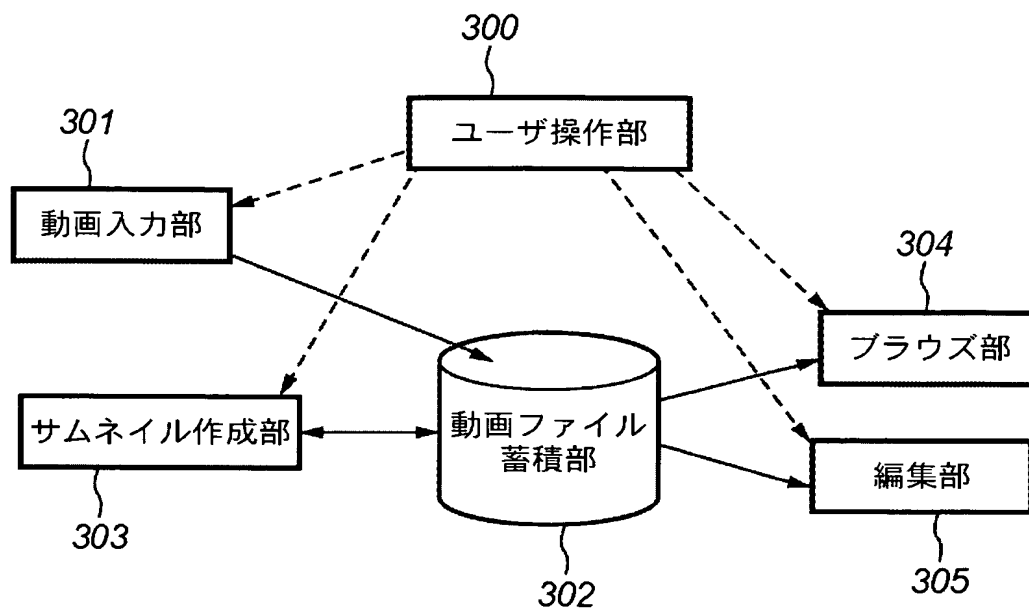
【図 1】



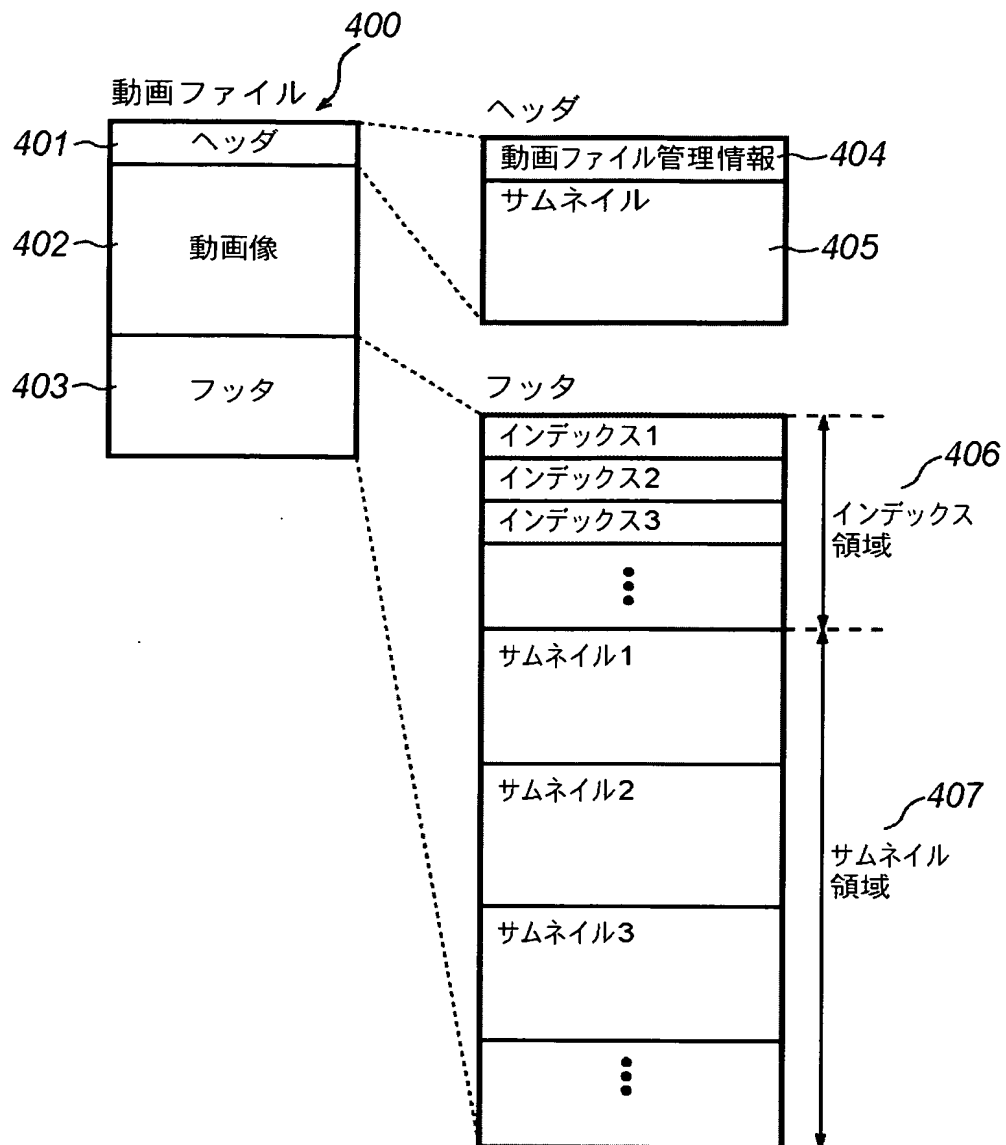
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

Length (Bytes)	Contents
6	Start Point
6	End Point
2	Thumbnail Type ID
4	Thumbnail Offset

【図 6】

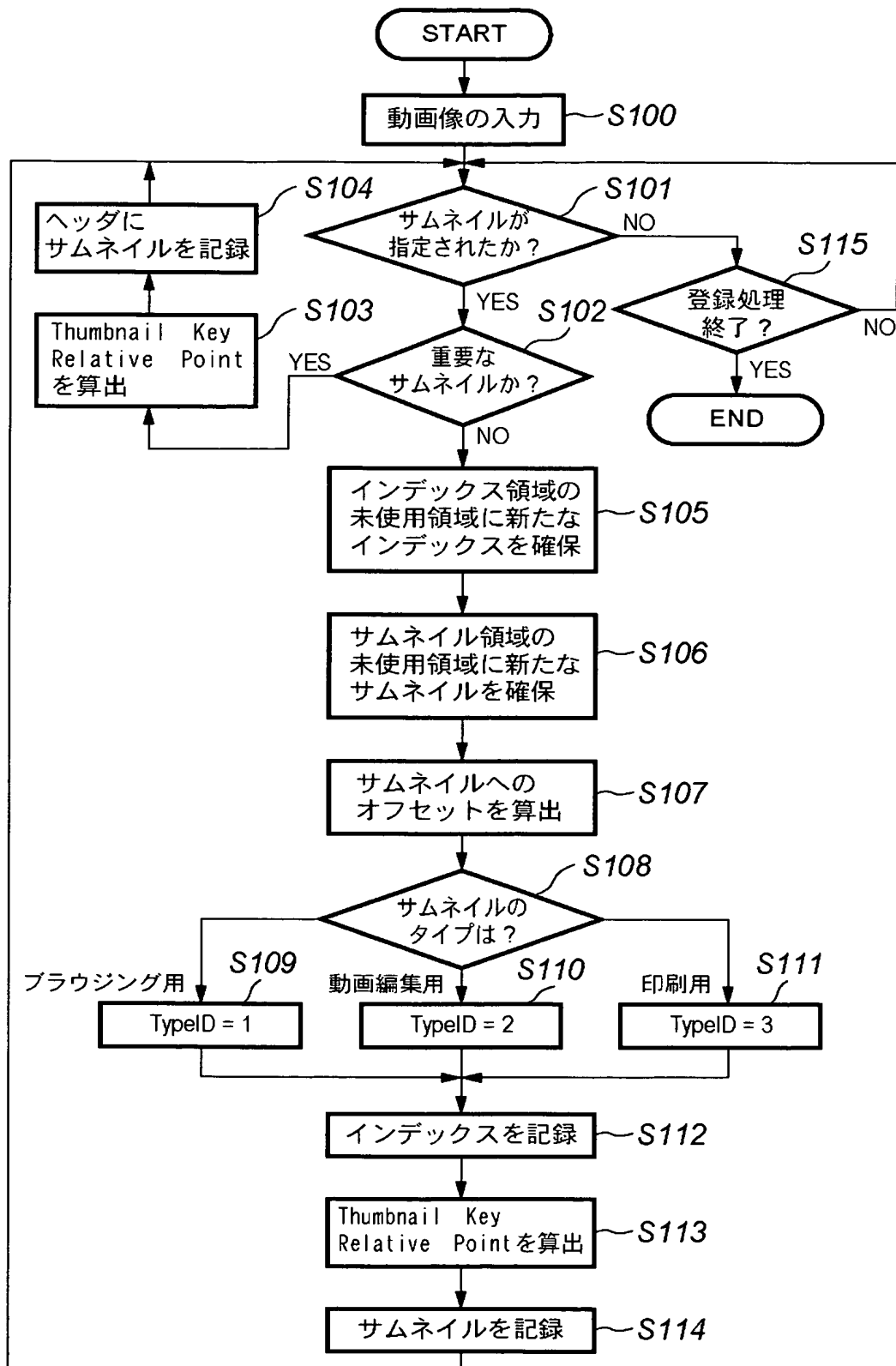
(a)

Thumbnail Header
Thumbnail Image

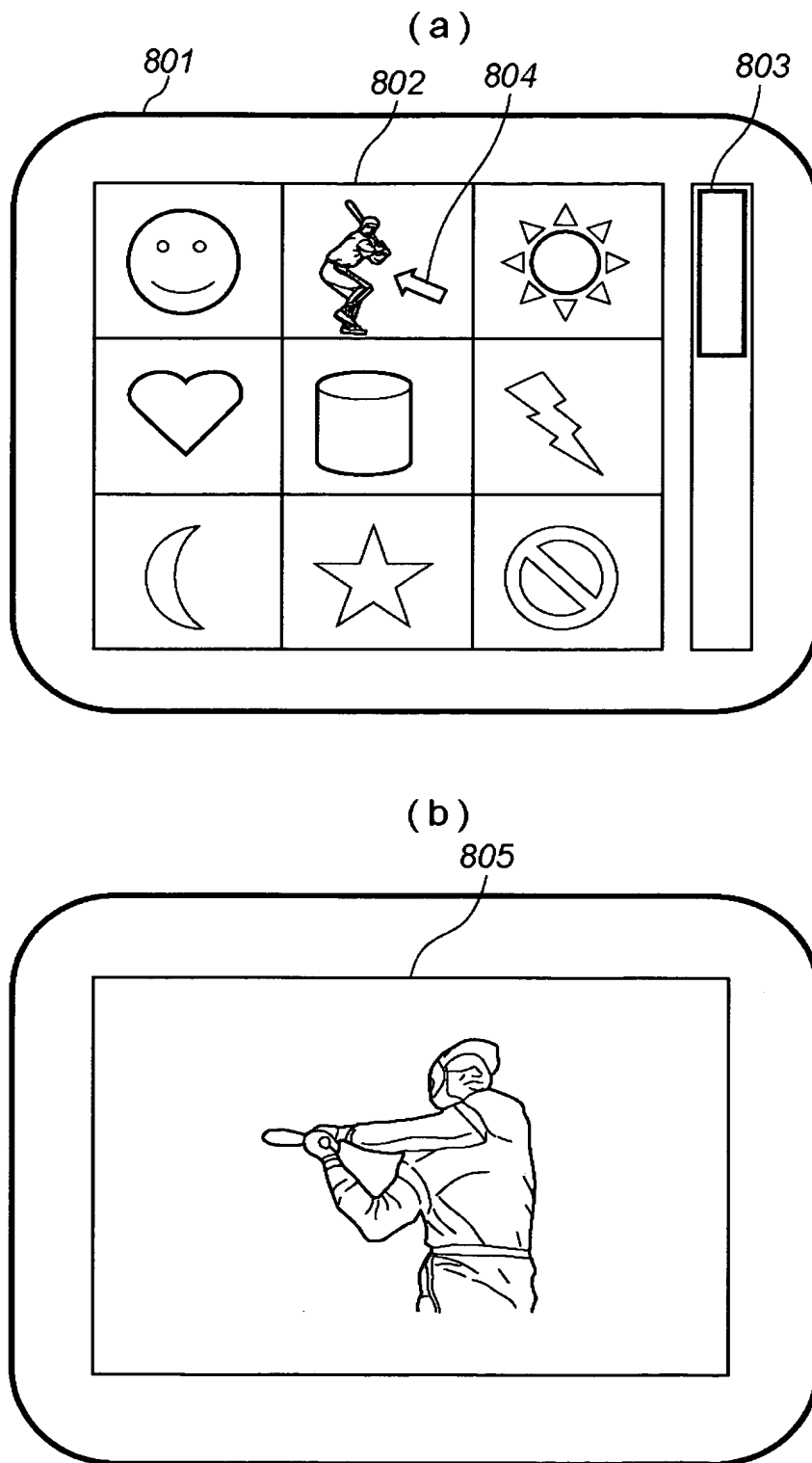
(b)

Length (Bytes)	Contents
2	Thumbnail Image Size
6	Thumbnail Key Relative Point
4	Thumbnail Image Offset

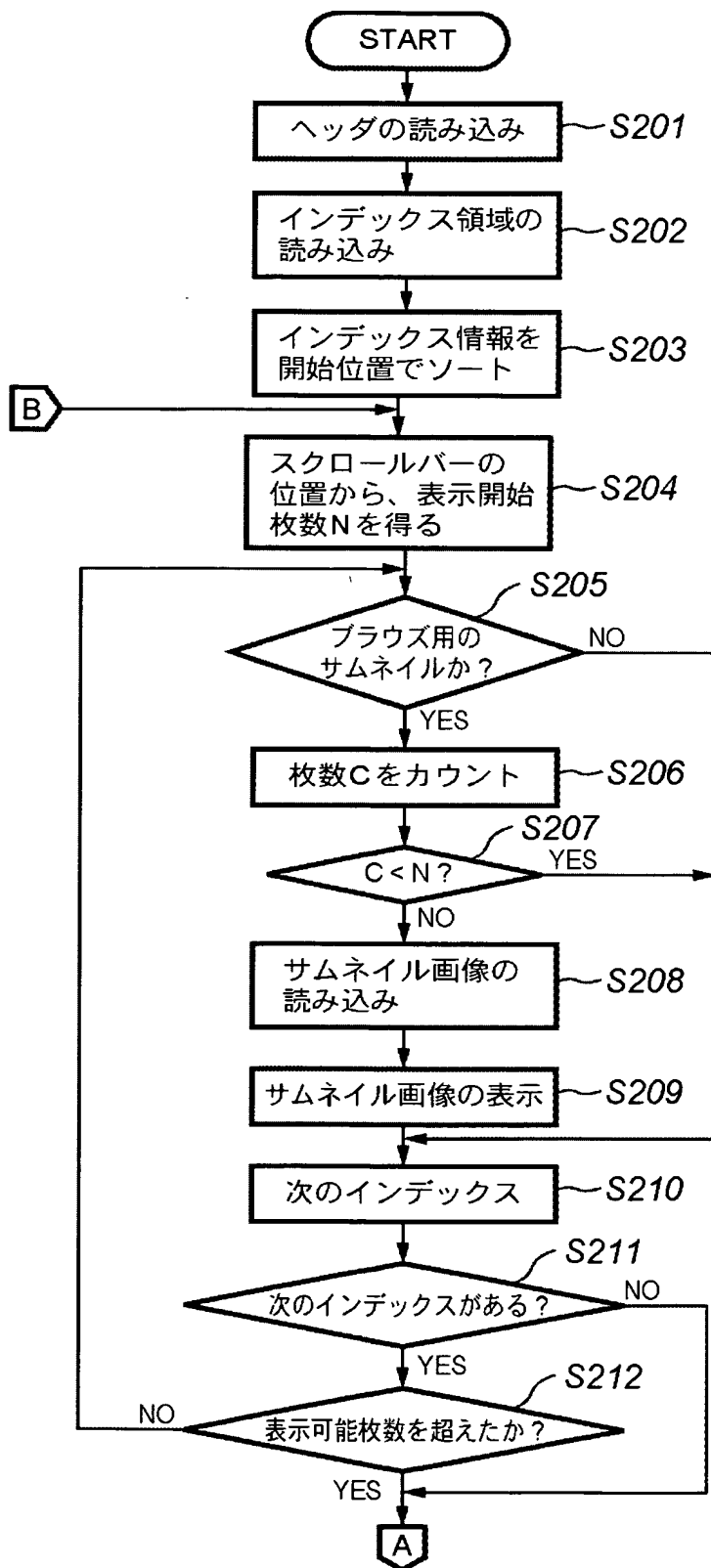
【図 7】



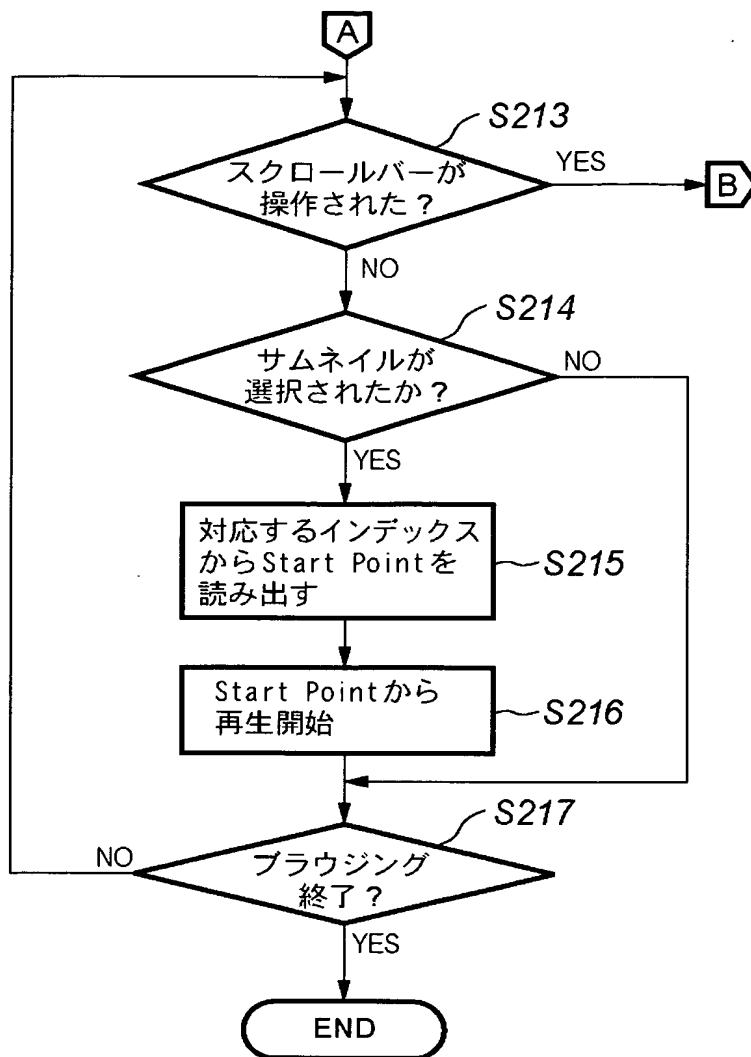
【図 8】



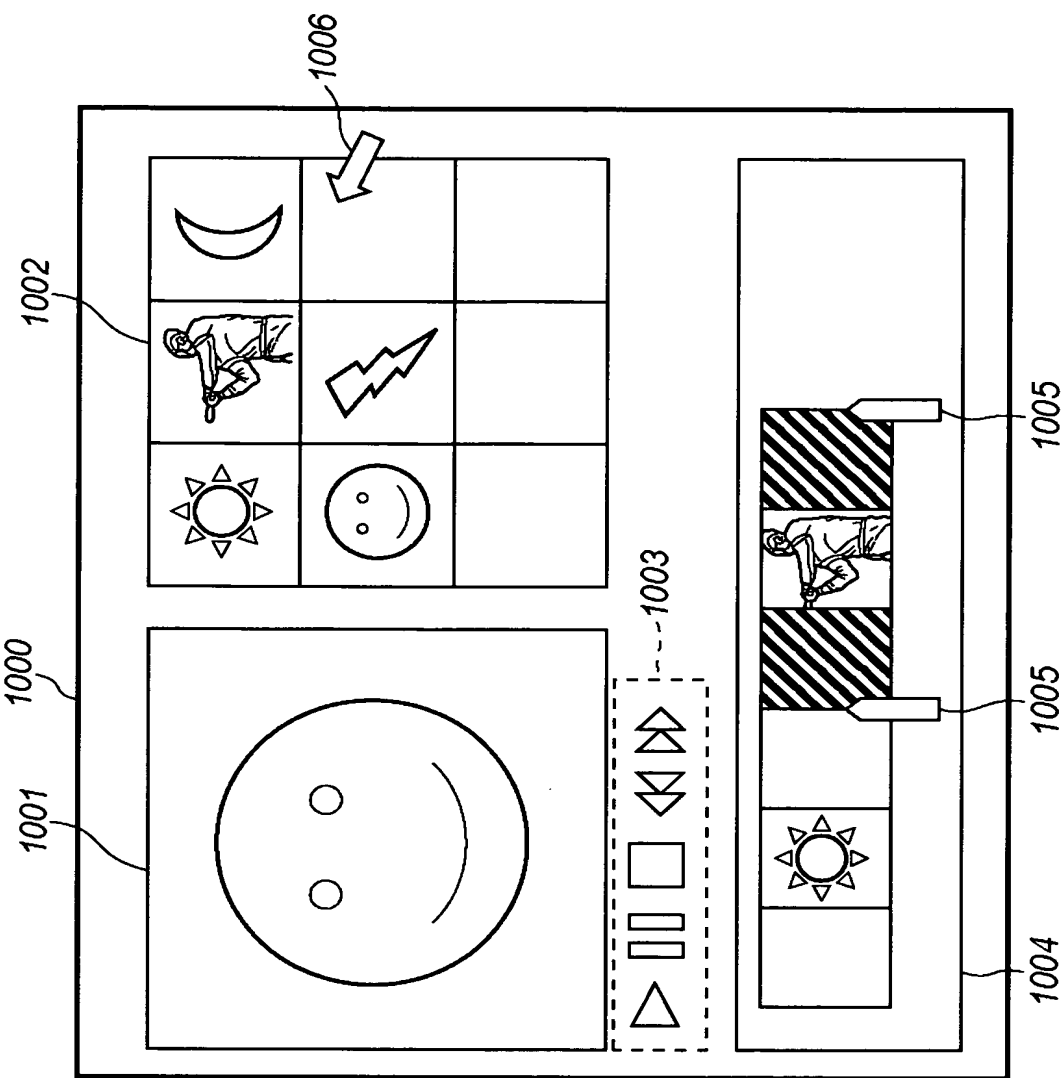
【図 9 A】



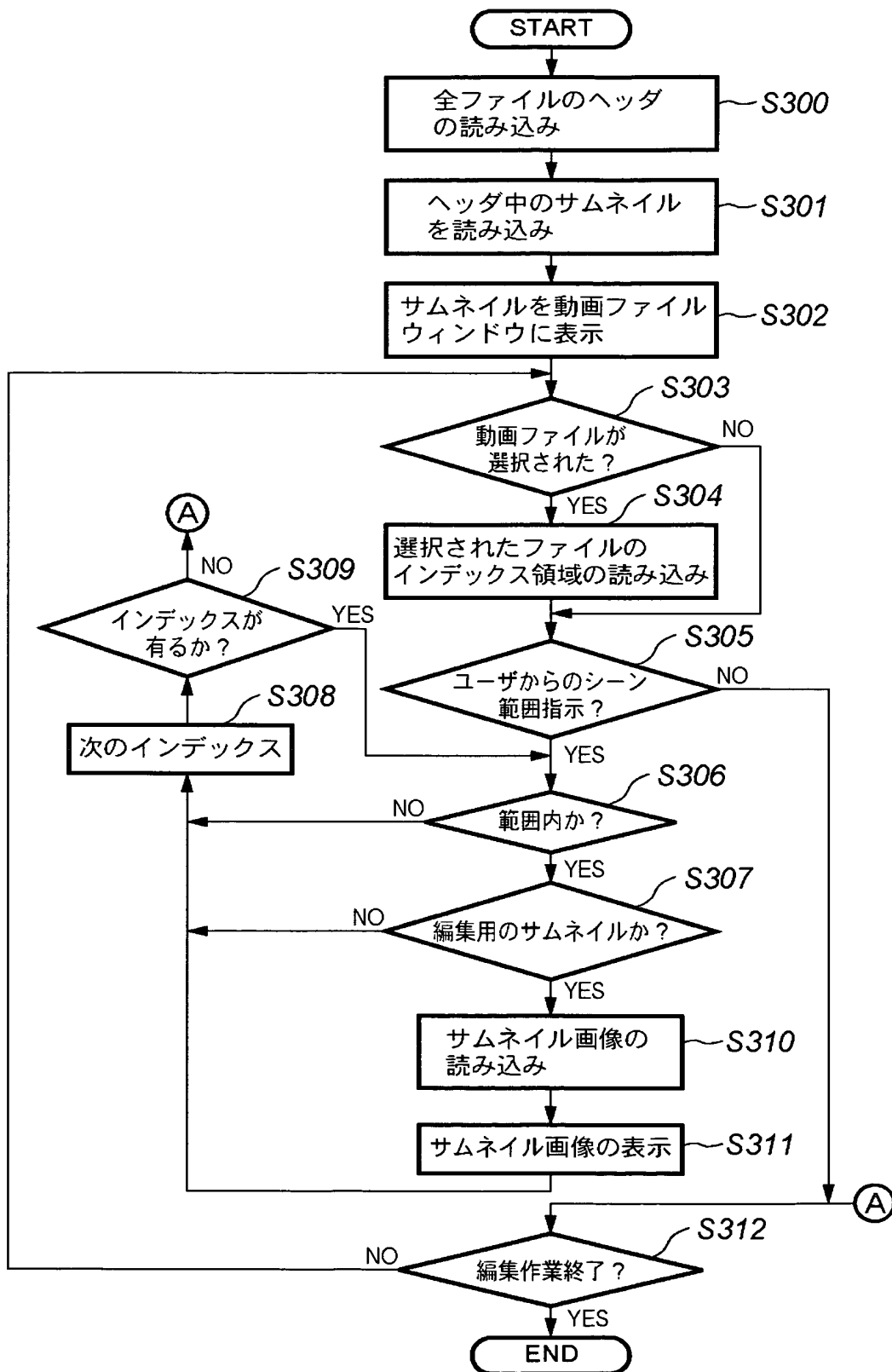
【図 9 B】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 代表画像に種別属性を持たせることにより、種々の動画データ処理の実行において代表画像を用いた動画データの操作性が向上するとともに、代表画像の管理を簡易化する。

【解決手段】 動画データに1つ又は複数の代表画像データを対応づけて動画データと代表画像データとを管理する動画データ管理装置であって、動画データ（402）が表す動画中の任意の区間を代表するサムネイルを生成し、これを当該動画データに対応づけるべくフッタ403のサムネイル領域（407）に格納する。ここで、インデックス領域（406）には、各サムネイルに対応するインデックスが格納され、各インデックスは、サムネイル画像が対応する動画データ（402）中の区間を示す区間情報（区間の開始フレームと終了フレーム）と、当該サムネイルの利用形態を示す種別情報（ブラウザ用、動画編集用等）が含まれる。

【選択図】 図4

特願 2 0 0 1 - 1 6 5 3 8 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キヤノン株式会社

特願 2 0 0 1 - 1 6 5 3 8 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1 . 変 更 年 月 日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変 更 理 由]

新 規 登 録

住 所

大 阪 府 門 真 市 大 字 門 真 1 0 0 6 番 地

氏 名

松 下 電 器 産 業 株 式 会 社